

DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE DE U-235 EM ELEMENTOS COMBUSTÍVEIS NÃO-IRRADIADOS COM O COLAR DE COINCIDÊNCIA NEUTRONS.

H. O. Menlove\*, M. A. S. Marzo\*\*, S. G. de Almeida\*\*, M. C. M. de Almeida\*\*, L. F. Conti\*\*, L. P. M. Moitta\*\*, J. R. T. de Paiva\*\*\* (\* Los Alamos National Laboratory, E.U.A.; \*\*Comissão Nacional de Energia Nuclear; \*\*\*Indústrias Nucleares Brasileiras)

A quantidade de U-235 por unidade de comprimento dos elementos combustíveis (E.C.) não irradiados da primeira recarga de Angra-1 foi determinada pela técnica do Colar de Coincidência de Neutrons (C.C.N.). Esta, baseia-se na ativação dos E.C. por neutrons de uma fonte AmLi que geram fissão do U-235, cujos neutrons são detectados pelo processo de coincidência numa estrutura de polietileno onde se situam 18 detectores de He-3. A quantidade de U-238 é determinada de modo passivo, ou seja, sem uso da fonte AmLi.

Os resultados para contagens de coincidência usando a fonte AmLi (modo ativo) tiveram um desvio padrão de 0,7% e, para a massa  $\sigma = 1,49$  %, e, sem a fonte AmLi (modo passivo) um desvio padrão de 2,5%, em 1000s de contagem. As exatidões dos diferentes métodos de calibração foram avaliadas e comparadas. Os resultados permitem concluir, de modo independente, a consistência dos valores declarados pelo operador.

Este trabalho é parte de uma colaboração entre o Laboratório de Salvaguardas da CNEN e o Laboratório de Los Alamos, Estados Unidos.